



Научно-Исследовательский Институт Строительной Физики (НИИСФ)

Российская академия архитектуры и строительных наук (РААСН)

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ И АКУСТИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

г. Москва

Аттестат аккредитации № РОСС RU.9001.22.СЛ157 зарегистрирован
в Госреестре 23.06.2003 г. Действителен до 23.06.2006 г.

30 июня 2003 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 392

Основание для проведения испытаний – договор № 35940 от 12.11.02.

Наименование продукции – полистиролбетон “Симпролит” и изделия из него, по ТУ 5741-003-52775561-2003.

Испытание на соответствие - требованиям ГОСТ 51263-99, ТУ 5741-003-52775561-2003.

Производитель продукции – Представительство “СИМПРО” т.о.о.

Адрес – Россия, 117292, Москва, ул. Дм. Ульянова, д. 16, корп. 2, оф. 303.

Предъявитель образцов – Представительство “СИМПРО” т.о.о.

Сведения об испытываемых образцах –

1. Симпролит блоки стеновые с четырьмя отверстиями марки СБ30в, плотностью D300; размеры блоков 600×300×225 мм, пустотность блока 28%;
2. Симпролит перегородочные блоки с двумя отверстиями марки СПБ60в, плотностью D300; размеры блоков 600×120×225 мм, пустотность блока 29%;
3. Плиты трёхслойные с пазами марки СУП10, с наружными слоями из Симпролита толщиной 10,0 мм и центральным вкладышем из пенополистирола марки 15; размеры плит 1000×750×100 мм.

Дата получения образцов - 17.01.03. согласно приложению 1.

Регистрационные данные - С-ИЛ/Симп.

Методика испытаний – ГОСТ 7076-99, ГОСТ 16297-80, ГОСТ 25898-83, ГОСТ 26254-84, ГОСТ 27296-87.

Дата испытаний образцов - 03.02.03. – 25.06.03.

Результаты испытаний приведены в заключении, в приложениях 2-3.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Характеристики Симпролит блоков из полистиролбетона плотностью D300 и трёхслойных плит производства "СИМПРО" т.о.о.

Выполнены кладки из Симпролит блоков марок СБ30в, СПБ60в и СУП10 в проёме климатической камеры ЭК-10. Теплотехнические испытания кладок проведены в соответствии с ГОСТ 26254-84 при температурном перепаде $t_n = 18,1^{\circ}\text{C}$, $t_{вн} = -30,0^{\circ}\text{C}$. При этом получены следующие результаты.

1. Термическое сопротивление кладки из Симпролит блоков марки СБ30в - без заполнения полостей - $R_k = 2,70 \text{ м}^2\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$, эквивалентный коэффициент теплопроводности кладки $\lambda_{\text{экв}} = 0,111 \text{ Вт}/\text{м}^{\circ}\text{C}$; в варианте заполнения внутренних полостей бетоном термическое сопротивление кладки составило $R_k = 2,30 \text{ м}^2\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$; расчётное значение коэффициента теплопроводности кладки $\lambda_{\text{экв}} = 0,130 \text{ Вт}/\text{м}^{\circ}\text{C}$; в варианте заполнения внутренних полостей бетоном, а наружных - вставками из пенополистирола толщиной 20 мм термическое сопротивление кладки из Симпролит блоков марки СБ30в составило $R_k = 2,85 \text{ м}^2\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$, расчётное значение коэффициента теплопроводности кладки $\lambda_{\text{экв}} = 0,105 \text{ Вт}/\text{м}^{\circ}\text{C}$;
2. Термическое сопротивление кладки из Симпролит блоков марки СПБ60в без заполнения внутренних полостей составило $R_k = 1,45 \text{ м}^2\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$, расчётное значение коэффициента теплопроводности кладки $\lambda_{\text{экв}} = 0,083 \text{ Вт}/\text{м}^{\circ}\text{C}$; термическое сопротивление кладки при заполнении внутренних полостей бетоном составило $R_k = 1,33 \text{ м}^2\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$, расчётное значение коэффициента теплопроводности кладки $\lambda_{\text{экв}} = 0,090 \text{ Вт}/\text{м}^{\circ}\text{C}$.
3. Термическое сопротивление кладки из плит трёхслойных с пазами марки СУП10 составило $R_k = 2,25 \text{ м}^2\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$, расчётное значение коэффициента теплопроводности трёхслойных плит $\lambda_{\text{экв}} = 0,044 \text{ Вт}/\text{м}^{\circ}\text{C}$.
4. В соответствии с ГОСТ 7076-99 определена теплопроводность материала блоков марки СБ30в плотностью D300, расчётные значения в сухом состоянии $\lambda_0 = 0,090 \text{ Вт}/\text{м}^{\circ}\text{C}$ при $t = 25^{\circ}\text{C}$ и $\lambda_0 = 0,086 \text{ Вт}/\text{м}^{\circ}\text{C}$ при $t = 10^{\circ}\text{C}$.
5. В соответствии с ГОСТ 25898-83 определён коэффициент паропроницаемости материала блоков марки СБ30в плотностью D300 $\mu = 0,12 \text{ мг}/(\text{м}\cdot\text{ч}\cdot\text{Па})$.
6. В соответствии с ГОСТ 27296-87 определено расчётное значение индекса изоляции воздушного шума кладок с заполнением внутренних полостей бетоном: для СБ30в $R_w = 43 \text{ дБ}$; для СПБ60в $R_w = 40 \text{ дБ}$; для плит трёхслойных марки СУП10 $R_w = 32 \text{ дБ}$.
7. Оштукатуренные по лицевой грани блоки СБ30в выдержали 50 циклов замораживания-оттаивания при одностороннем воздействии температур в диапазоне $+75 \div -30^{\circ}\text{C}$.

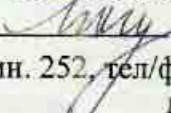
Симпролит блоки СБ30в толщиной 300 мм и СПБ60в толщиной 120 мм из полистиролбетона плотностью D300, а также плиты трёхслойные марки СУП10 толщиной 100 мм, производства "СИМПРО" т.о.о. соответствуют требованиям ГОСТ Р 51263-99 и ТУ 5741-003-52775561-2003 по измеренным параметрам.



Директор НИИСФ

/Осипов Г.Л./

Руководитель
испытательной лаборатории

 /Могутов В.А./
комн. 252, тел/факс: 482-39-38E-mail:
mogutov.niisf@mtu-net.ru

Расчёт индексов изоляции воздушного шума Симпролит блоков
из полистиролбетона марки по плотности D300 и трёхслойных плит
производства "СИМПРО" т.о.о.

Индекс изоляции воздушного шума R_w определяется экспериментально и подтверждается расчётом в соответствии с методикой, изложенной в Пособии к МГСМ 2.04-97 "Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий", 1998.

Согласно "Пособию" индекс изоляции воздушного шума R_w ограждающей конструкцией с известной (рассчитанной или измеренной) частотной характеристикой изоляции воздушного шума, определяется путём сопоставления этой характеристики с оценочной кривой, установленной международным стандартом 717 ИСО. Для ориентировочных расчётов определять индекс изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями с поверхностной плотностью до 1000 кг/м^2 допускается без построения расчётной частотной характеристики изоляции воздушного шума. Поскольку конструктивно все слои Симпролит изделий жёстко связаны между собой, то их можно рассматривать как акустически однородные. Поэтому оценка индекса изоляции воздушного шума может быть проведена по формуле

$$R_w = 13 \lg m_3 + 15, \text{ дБ, при } m_3 < 200 \text{ кг/м}^2,$$

где m_3 – эквивалентная поверхностная плотность, включающая плотности составных элементов изделий. Для блоков марок СБ30 и СПБ60 эквивалентная поверхностная плотность определяется с учётом плотностей элементов блоков - полистиролбетона и заполненных бетоном внутренних полостей, для трёхслойных панелей СУП10 с учётом плотности наружных слоёв из Симпролита и центрального вкладыша из пенополистирола. При этом поверхность элементов из Симпролита не општукатуривалась.

Для блоков марки СБ30 эквивалентная поверхностная плотность $m_3 = 148 \text{ кг/м}^2$,
и $R_w = 13 \lg 148 + 15 = 43,2 \text{ дБ}$.

Для блоков марки СПБ60 эквивалентная поверхностная плотность $m_3 = 73 \text{ кг/м}^2$,
и $R_w = 13 \lg 73 + 15 = 40,0 \text{ дБ}$.

Для трёхслойных панелей СУП10 эквивалентная поверхностная плотность $m_3 = 22 \text{ кг/м}^2$, и $R_w = 13 \lg 22 + 15 = 32,0 \text{ дБ}$.

Фактически индекс изоляции воздушного шума наружных ограждений должен определяться с учётом характеристик внешних защитных слоёв Симпролит блоков.

Ответственный исполнитель  Борисов Л.А.